Neue Angaben zur Regenwurmfauna des Kongo-Gebietes (Oligochaeta: Octochaetidae)

Von

CS. CSUZDI *

Abstract. A small earthworm material collected by Dr. P. LAVELLE (Paris) in the Congo area is presented. The taxonomic problems in the genus *Dichogaster* (sensu lato) are discussed, and a new species, *D. lavellei* sp. n. is described. Additional data are added to the description of the type species of the genus *Benhamia*: *B. rosea* MICHAELSEN, 1889.

Mit der Bearbeitung des in der Volksrepublik Kongo von Teilnehmern der Ungarischen Bodenzoologischen Expedition (Dr. J. BALOGH, Dr. A. ZICSI und Dr. S. ENDRŐDI-YOUNGA, 16. X. 1963—21. I. 1964) gesammelten reichen Regenwurm-Materials wurde in den vergangenen Jahren begonnen, wobei unter anderen auch zehn *Dichogaster*-Arten bzw. Unterarten aus dem Kongo-Gebiet bekannt gegeben werden konnten. Acht von diesen Taxa erwiesen sich neu für die Wissenschaft (CSUZDI & ZICSI, 1989).

Neuerdings erhielten wir eine kleine Ausbeute von Regenwürmern zur Bestimmung, die ebenfalls in der Volksrepublik Kongo, auf der Station Mayombe Dimonika von Herrn Dr. P. LAVELLE (Paris) gesammelt wurde. Ein Teil dieses Materials (die Arten der Familie Eudrilidae) wurde bereits in einer vorausgehenden Arbeit bekannt gegeben (ZICSI & CSUZDI, 1986). An dieser Stelle sollen die Vertreter der Gattung *Dichogaster* (sensu lato) bekannt gegeben werden.

Beschreibung der Arten

Die Gattung *Dichogaster* wurde von BEDDARD (1888) mit der von den Fidschiinseln stammenden Typus-Art, *Dichogaster damonis*, aufgestellt. Im späteren werden von MICHAELSEN (1900) die Gattung *Benhamia* MICHAELSEN, 1889 *Millsonia* BEDDARD, 1894 und *Balanta* MICHAELSEN, 1897 mit der Gattung *Dichogaster* vereint, so dass eine systematisch heterogene, viele Arten enthaltende Sammelgattung entstand. Wieder späterer werden von OMODEO (1955, 1958), SIMS (1987) und CSUZDI & ZICSI (1991) mehr oder weniger homogene Gattungen abgetrennt (*Benhamia*, *Millsonia* sensu OMODEO, *Eutrigaster (E.)* sensu SIMS und *Eutrigaster (Graffia)* sensu CSUZDI & ZICSI). In der Gattung *Dichogaster* s. stricto bleiben noch immerhin 200 Arten, die taxonomisch schwer zu überblicken sind.

* *Dr. Csaba Csuzdi*, ELTE Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, MTA Talajzoológiai Kutatócsoport (Lehrstuhl für Tiersystematik und Ökologie der Eötvös-Loránd-Universität, Bodenzoologische Forschungsgruppe der Ungarischen Akademie der Wissenschaften), 1088 Budapest, Puskin u. 3, Ungarn.

Im vorliegenden Material wurden ausser den Arten, die im engeren Sinne dem Genus *Dichogaster* angehören, auch die Typus-Art der Gattung *Benhamia*, *B. rosea* MICHAELSEN, 1889, angetroffen. Auf Grund der Diagnose von OMODEO (1958) unterscheidet sich die Gattung *Benhamia* in der Lage der Kalkdrüsen von *Dichogaster*. Während diese bei *Benhamia* im 14—16. Segment liegen, befinden sie sich bei *Dichogaster* im 15—17. Segment. Bei der von uns untersuchten *Benhamia rosea* lagen die Kalkdrüsen hingegen eindeutig im 15—17. Segment.

Während eines Studienaufenthaltes im Zoologischen Institut und Museum von Hamburg, 1988, wurde es uns ermöglicht, unsere Exemplare mit den unter Inventarnummer V. 287 und V. 288 aufbewahrten Typenexemplaren zu vergleichen. Wie festgestellt werden konnte, lagen bei diesen Tieren die Kalkdrüsen ebenfalls im 15—17. Segment. Auf Grund dieses Kennzeichen müsste die Typus-Art der Gattung *Benhamia* in das Genus *Dichogaster* zurückgestellt werden. Da jedoch bei den anderen von uns untersuchten *Benhamia*-Arten die Kalkdrüsen sich tatsächlich im 14—16. Segment befinden und auch *B. rosea* in vielen Beziehungen Abweichungen von den Arten der Gattung *Dichogaster* aufweisen (Exkretionssystem. Samentaschen u.s.w.), soll diese Frage bei einer umfassenden Gattungsrevision wieder angesprochen werden. Vorläufig behalten wir die bisherige Einteilung.

Benhamia rosea MICHAELSEN, 1889

Syn: *Dichogaster rosea* apud MICHAELSEN, 1900, 1915; non *Dichogaster rosea* apud MICHAELSEN, 1935 = *Dichogaster hamburgensis* OMODEO, 1958.

Äussere Mermale: Länge 260 mm, Breite am Gürtel 10 mm, in der Mitte des Körpers 7 mm. Segmentzahl 378.

Farbe in Alkohol braun, am Gürtel rötlichbraun.

Kopf eingezogen, prolobisch. Borsten eng gepaart, sämtlich ventral gelegen. Borstendistanz hinter dem Gürtel *aa : ab : bc : cd : dd* = 15 : 3.5 : 19 : 3 : 210. Erster Rückenporus auf Intersegmentalfurche 12/13. Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 7/8—8/9, in der Borstenlinie *ab*.

Gürtel ringförmig, ventral zwischen der Borstenlinie *aa* weniger entwickelt, vom 13—22. Segment. Weibliche Poren unpaarig, auf dem 14. Segment, auf einer ovalen Papille. Prostataporen liegen in den Ecken eines ziegelförmigen Geschlechtsfeldes im 17. und 19. Segment, in der Borstenlinie *a*.

Innere Organisation: Dissepimente bis 8/9 kaum zu erkennen, sehr dünn. Dissepimente 9/10 und 14/15 etwas verdickt, 10/11—13/14 sehr stark verdickt. Zwei grosse, kräftige Muskelmagen im 6—7. Segment. Drei Paar gleiche, lamellenförmig ausgebuchtete Kalkdrüsen im 15—17. Segment. Exkretionssystem meronephridisch, mit zahlreichen diffusen Mikronephridien entlang der Körperwand. Von der Mitte des Körpers beginnend werden die Mikronephridien medial von ein Paar Megameronephridien begleitet. Typhlosolis fehlt, letzte Paar Herzen im 12. Segment.

Zwei Paar Hoden und Samentrichter im 10. und 11. Segment, in periösophageale Testikelblasen eingeschlossen. Zwei Paar Samensäcke im 11. und 12. Segment. Zwei Paar grosse traubenförmige Ovarien im 13. Segment.

Zwei Paar verhältnismässig kleine Prostata im 17. und 19. Segment. Sämtlichen Prostata schliesst sich je ein Penialsack an, in dem 2—2 Penialborsten liegen. Die Borsten sind 1,65 mm lang, in der Mitte 0,05 mm breit, ektal etwas, ental stark gebogen. Spitze spatelförmig ausgebreitet. Borsten sind nicht ornamentiert (Abb. 1).

Samenleiter dünn, läuft neben dem ventralen Nervenstrang entlang. Im 16. Segment mündet er in ein ziegelförmiges Drüsenfeld, welches sich vom 16—19. Segment zwischen den *a-a* Borsten ausbreitet. Dies entspricht dem äusseren Geschlechtsfeld.

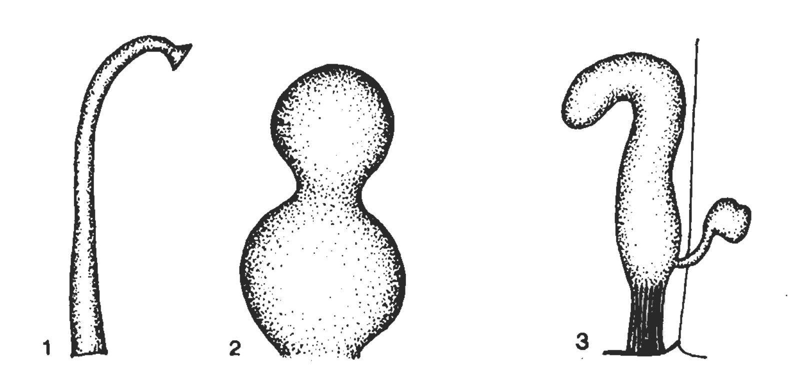


Abb. 1—2. *Benhamia rosea* MICHAELSEN, 1889 1: Penialborste; 2: Samentasche

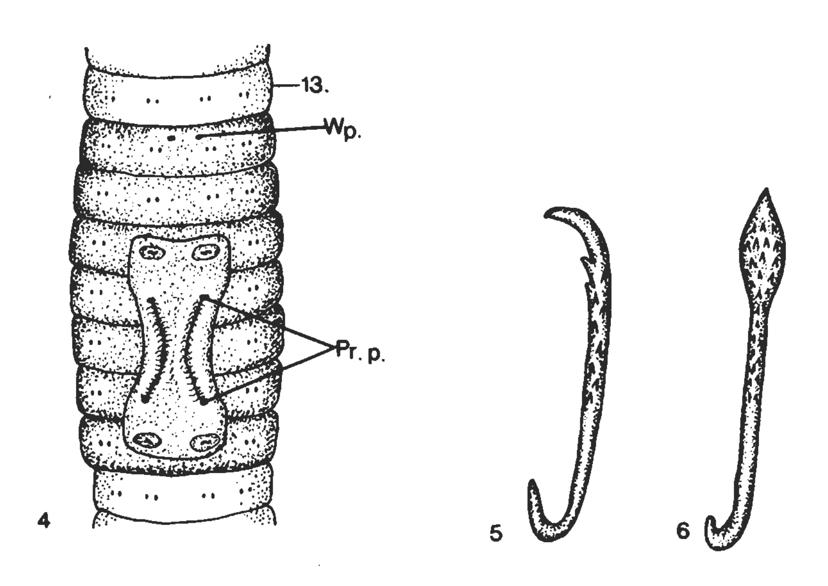


Abb. 3—6. *Dichogaster lavellei* sp. n. 3: Samentasche mit Divertikel; 4: Gürtel mit dem Geschlechtsfeld, Ventralansicht (Wp=weibliche Poren, Pr. p=Prostata-Poren.); 5: Penialborste; 6: Kopulationsborste

Zwei Paar runde Samentaschen im 8. und 9. Segment. Samentaschen bestehen aus einem eiförmigen Ausführungsgang, der in eine ebenfalls eiförmige Ampulle übergeht. Divertikel fehlen (Abb. 2).

Fundort: Volksrepublik Kongo, AF/1766,1+1 juv. Ex., Mayombe Station Dimonika, 1984; leg. P. LAVELLE.

Dichogaster lavellei sp. n.

Zur Beschreibung liegen 7 nicht vollkommen adulte Tiere vor. Die Tiere sind zwar gut konserviert, doch etwas stark gestreckt.

Äussere Kennzeichen: Länge des Holotypus 64 mm. Breite am Gürtel 2 mm, am Hinterkörper 1 mm. Segmentzahl 187. Bei den Paratypen Länge 50—65 mm, Breite am Gürtel 2 mm, am Hinterkörper 1 mm. Segmentzahl zwischen 164—190.

Farbe: unpigmentiert, etwas gelblich gefärbt.

Kopf stark eingezogen; auf dem 1. Segment ein Y-förmiger Einschnitt zu erkennen. Borsten eng gepaart, sämtlich ventral gelegen. Borstendistanz hinter dem Gürtel *aa : ab : bc : cd : dd* = 11 : 2 : 9 : 2 : 70. Erster Rückenporus auf Intersegmentalfurche 5/6. Samentaschenporen auf Intersegmentalfurche 7/8—8/9, in der Borstenlinie *ab*. Zwischen der Borste *a* des 7. und 9. Segmentes beiderseits ventromedial je eine runde Papille hinter den Borsten zu erkennen.

Gürtel nicht vollkommen ausgebildet, vom 14—20. Segment. Weibliche Poren auf dem 14. Segment, etwas medial von den Borsten *a* und etwas vor ihnen. Prostataporen auf dem 17. und 19. Segment in der Borstenlinie *a*. Die Öffnungen werden beiderseits durch eine Geschlechtsfurche verbunden, sind konkav gebogen. Auf dem 16. und 20. Segment in der Borstenlinie *ab* je eine runde Papille vorhanden (Abb. 4). Männliche Poren von aussen nicht erkannt.

Innere Organisation. Erstes erkennbares Dissepiment 7/8. Dissepimente 8/9—13/14 verdickt. Zwei Paar Muskelmagen im 6. und 7. Segment. Drei Paar gleichgrosse Kalkrüsen im 15—17. Segment. Exkretionsorgan meronephridisch, auf jeder Seite mit 5—6 Meronephridien. Typhlosolis rudimentär. Letzte Paar Herzen im 12. Segment.

Geschlechtsorgane: Zwei Paar Hoden und Samentrichter im 10. und 11. Segment. Testikelblasen fehlen. Zwei Paar kleine Samensäcke im 11. und 12. Segment. Ein Paar Ovarien im 13. Segment; Ovarientrichter im 14. Segment. Samenrinnen dünn, im 17. Segment, am Ende etwas verdickt, öffnen sich im 18. Segment.

Zwei Paar kleine Prostata im 17. und 19. Segment; an jede Prostata schliesst sich ein Borstensack an. In jedem Borstensack befindet sich eine Penialborste. Penilaborste 1,2 mm lang, in der Mitte 0,04 mm dick. Ektal etwas, ental stark gebogen. Am ektalen Ende mit 0,04 mm langen Zähnchen dicht besetzt. Unterhalb der etwas gebogenen Spitze 3—4 kräftige Zähne vorhanden. Neben den Penilaborsten befinden sich im 16. und 20. Segment je ein Paar Kopulationsborstensäcke, in denen ebenfalls je eine Borste steckt. Die Kopulationsborsten sind 1,2 mm lang, ektal lanzenförmig ausgebreitet. Unterhalb der Spitze mit Zähnchen dicht ornamentiert (Abb. 5—6).

Zwei Paar Samentaschen im 8. und 9. Segment. Ausführungsgang kurz, geteilte Ampulle etwa 3mal so lang wie Ausführungsgang. An der Grenze des Ausführungsganges und der Ampulle entspringt ein Divertikel, dessen langer Stiel das verdickte Dissepiment durchbricht. so dass der kugelförmige Kopf immer im vorausliegenden Segment sich befindet.

Die neue Art steht *Dichogaster heterochaeta* MICHAELSEN, 1922 am nächsten, unterscheidet sich jedoch von dieser in der Grösse der Kopulationsborste, in der Ornamentierung dieser, sowie in der Form. Weiterhin unterscheidet sie sich noch in der Form der Samentaschen und im Vorhandensein der Geschlechtspapillen.

Die neue Art wird zu Ehren des Sammlers nach Herrn Dr. PATRICK LAVELLE bennant.

Fundort: Volksrepublik Kongo, Holotypus AF/2340, Mayombe Station Dimonika, 1984, leg. P. LAVELLE. Paratypen AF/1767, 6 Ex., Fundort wie beim Holotypus.

Dichogaster annae (HORST, 1893)

AF/1765 1 Ex., AF/1768 5 Ex., AF/1771 4 Ex.

Dichogaster graffi CSUZDI & ZICSI, 1989

AF/1769 9 Ex., AF/1775 1 Ex.

Dichogaster mundamensis (MICHAELSEN, 1897)

AF/1764 11 Ex., AF/1772 1 Ex.

Dichogaster sibitiensis CSUZDI & ZICSI, 1989

AF/1763 1 Ex.

SCHRIFTTUM

BALOGH, J., ENDRÖDY-YOUNGA, S. & ZICSI, A. (1965): The scientific results of the Hungarian Soil Zoological Expedition to Brazzaville-Congo. A report on the Collectings. — Fol. Entom. Hung., 18: 214—280.

CSUZDI, CS. & ZICSI, A. (1989): Neue Dichogaster-Arten aus der Kongo-Region (Oligochaeta: Octochaetidae). — Mitt. Hamb. Zool. Mus. Inst., 86: 133—152.

CSUZDI, CS. & ZICSI, A. (1991): Über die Verbreitung neuer und bekannter Dichogaster- und Eutrigaster-Arten aus Mittel- und Südamerika (Oligochaeta, Octochaetidae). Regenwürmer aus Südamerika, 15. — Acta Zool. Hung., 37: 177—192.

MICHAELSEN, W. (1900): Oligochaeta. — In: Das Tierreich, Berlin, 10: 1—575.

OMODEO, P. (1955): Nuove specie dei generi e distribuzione amfiatlantica Wegeneriella e Neogaster (Acanthodrilidae, Oligochaeta). — Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli, 3: 1—29.

OMODEO, P. (1958): Oligochètes. En la reserve naturelle integrale du Mont Nimba. — Mem. Inst. Fr. Afr. Noire, 53: 9—109.

SIMS, R. W. (1987): New species and records of earthworms from Jamaica with notes on the genus Eutrigaster Cognetti, 1904 (Octochaetidae: Oligochaeta). — J. Nat. Hist., 21: 429—441.

ZICSI, A. & CSUZDI, CS. (1986): Weitere Angaben zur Regenwurmfauna des Kongo-Gebietes (Oligochaeta: Eudrilidae und Glossoscolecidae). — Acta Zool. Hung., 32: 181—205.